ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1974 *N° 9*

LA DACRYOCYSTORHINOGRAPHIE CHEZ LE CHIEN

THÈSE

pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

présentée et soutenue publiquement en 1974

devant

L'UNIVERSITÉ PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

par

Alain-Georges-René SUARD

né le 15 septembre 1948 à Paris (15e)

JURY :

Président : M. DÉODATI, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse

Assesseurs : M. CAZIEUX, Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

M. CABANIÉ, Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549602_0006

LA DACRYOCYSTORHINOGRAPHIE CHEZ LE CHIEN

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

ANNÉE 1974 *N° 9*

LA DACRYOCYSTORHINOGRAPHIE CHEZ LE CHIEN

THÈSE

pour le

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

présentée et soutenue publiquement en 1974

devant

L'UNIVERSITÉ PAUL-SABATIER DE TOULOUSE

par

Alain-Georges-René SUARD

né le 15 septembre 1948 à Paris (15e)

JURY :

Président : M. DÉODATI, Professeur à l'Université Paul-Sabatier de Toulouse

Assesseurs : M. CAZIEUX, Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

M. CABANIÉ, Professeur à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

DIRECTEUR..... MM. **LAUTIÉ**
DIRECTEURS HONORAIRES..... **PONS, DARRASPEN**
FLORIO
PROFESSEUR HONORAIRE..... **LOMBARD**

PERSONNEL ENSEIGNANT

Chaire de Pharmacie et Toxicologie.
Professeur titulaire..... M. **Godfrain**
Maître-assistant, agrégé..... Mme **Burgat-Sacaze**
Pharmacie et Toxicologie

Chaire de Physique et Chimie Biologiques et Médicales.
Professeur titulaire..... MM. **Rico**
Maître-assistant..... **Braun**
Physique biologique et médicale
Chimie biologique et médicale

Chaire d'Anatomie des Animaux domestiques.
Professeur titulaire..... M. **Pavaux**
Anatomie descriptive — Extérieur
Anatomie appliquée — Tératologie

Chaire de Physiologie et Thérapeutique.
Professeur titulaire..... MM. **Ruckebush**
Maître de Conférences, non
Chef de Service..... **Fargeas**
Maître-Assistant..... **Toutain**
Physiologie — Thérapeutique et Pharmacodynamie

Chaire d'Histologie. — Anatomie Pathologique.
Professeur titulaire..... MM. **Van Haverbeke**
Professeur sans Chaire..... **Cabanié**
Maître-Assistant..... **Magnol**
Histologie — Embryologie — Anatomie Pathologique

Chaire d'Hygiène et Industrie des Aliments d'origine animale.
Professeur titulaire..... MM. **Labie**
Maître-Assistant..... **Eeckhoutte**
Hygiène, Inspection, Contrôle et Technologie
des Denrées alimentaires d'origine animale

Chaire de Parasitologie et Maladies Parasitaires.
Professeur titulaire..... MM. **Brizard**
Maître-Assistant..... **Dorchies**
Zoologie appliquée — Parasitologie externe
Parasitologie interne — Clinique

Chaire de Séméiologie et Pathologie Médicale des Equidés et Carnivores.
Professeur titulaire..... MM. **Florio**
Professeur sans Chaire..... **Lescure**
Maître-Assistant..... **Guelfi**
Séméiologie et Pathologie Médicale
des Equidés et Carnivores
Législation Vétérinaire et Déontologie — Clinique

Chaire de Pathologie Médicale du Bétail et des Animaux de basse-cour.
Professeur titulaire..... MM. **Tournut**
Professeur sans Chaire..... **Espinasse**
Maître-Assistant..... **Bézille**
Séméiologie et Pathologie Médicale du Bétail
et des Animaux de basse-cour — Clinique
Clinique ambulatoire

Chaire de Pathologie Chirurgicale.
Professeur titulaire..... MM. **Cazieux**
Maître-Assistant..... **Dickelé**
Propédeutique et Séméiologie Chirurgicale
Technique Chirurgicale — Pathologie Chirurgicale

Chaire de Pathologie de la Reproduction.
Professeur titulaire..... MM. **Berthelon**
Professeur sans Chaire..... **Royal**
Maître-Assistant..... **Tainturier**
Séméiologie et Propédeutique
Pathologie de la Reproduction — Obstétrique — Clinique

Chaire de Maladies Contagieuses. — Zoonoses Législation Sanitaire.
Professeur titulaire..... MM. **Saurat**
Maître-Assistant Agrégé..... **Chantal**
Maladies Contagieuses — Zoonoses
Législation Sanitaire

Chaire de Pathologie générale. — Microbiologie Immunologie.
Professeur titulaire..... MM. **Lautié**
Maître-Assistant..... **Meignier**
Microbiologie — Immunologie — Pathologie générale

Chaire de Zootechnie et Economie Rurale.
Professeur titulaire..... MM. **Queinnec**
Maître-Assistant..... **Darre**
Ethnologie — Génétique appliquée — Hygiène générale
Zootechnie — Elevage
Economie générale et des Productions animales

Chaire d'Alimentation.
Professeur titulaire..... MM. **Faliu**
Maître de Conférences, non
Chef de Service..... **Griess**
Maître-Assistant..... **Paragon**
Botanique appliquée et Bromatologie
Agronomie — Alimentation

COURS COMPLÉMENTAIRES — CHARGÉS D'ENSEIGNEMENT

Antibiothérapie des Maladies Infectieuses..... MM. **Monnier**
Aspect médical des Zoonoses..... **Armengaud**
Énergétique..... **Labouche**
Initiation à l'informatique Biomédicale..... **Fernet**
Agronomie..... **Combret**
Métabolisme..... **Raynaud**

La Faculté et l'École déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats
(Délibération de la Faculté en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'École en date du 13 juin 1924)

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

À MES PARENTS

À NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur DÉODATI

de l'Université Paul-Sabatier de Toulouse

Hommages respectueux.

À NOTRE JURY DE THÈSE

Monsieur le Professeur CAZIEUX

de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Que nous remercions pour ses conseils

Hommages respectueux

Monsieur le Professeur CABANIÉ

de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse

Hommages respectueux

I - INTRODUCTION

Le larmoiement chronique est fréquent chez le chien. Il se manifeste par un écoulement persistant des larmes sur la face, souillant les poils à cet endroit en y laissant une traînée brunâtre.

Pour autant que cette affection ne représente pas en elle-même un danger pour l'animal, elle mérite néanmoins toute notre attention et ceci pour deux raisons :

- la première tient à la psychologie des propriétaires de chiens qui, à juste raison d'ailleurs, considèrent comme à la fois enlaidissant et peu hygiénique ce larmoiement qui affecte le compagnon avec lequel, de plus en plus, ils cohabitent, et ils ne manqueront pas à tout moment de nous interroger à ce sujet ;

- la seconde raison est médicale : en la présence de tout larmoiement persistant nous devons penser qu'il peut exister une cause cachée, dont le larmoiement n'est qu'une manifestation visible, cette cause pouvant avoir d'autres incidences plus nocives parfois.

Il nous appartient de mettre en oeuvre tous moyens d'investigation du système lacrymal pour découvrir cette cause. La Dacryocystorhinographie est l'un de ces moyens.

oCo

II - GENERALITES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'APPAREIL LACRYMAL

Nombreux sont les travaux effectués à ce sujet et en nous rapportant aux écrits de MARCENAC et OLIVIER (1953) [9] , OLIVIER (1954) [11] , BREUILLARD (1951) [1] et SADEWASSER (1935) [13] , nous nous proposons dans ce chapitre de n'apporter que des rappels anatomiques et physiologiques de l'appareil lacrymal et plus particulièrement des voies d'excrétions lacrymales, utiles à la compréhension de leur pathologie.

L'appareil lacrymal est composé de glandes et de voies d'excrétions.

1 - Les Glandes

Elles ne sont pas l'objet de notre expérimentation aussi leur rappel sera-t-il très succinct. On distingue les glandes principales et les glandes accessoires.

a) La glande lacrymale proprement dite est située sous la moitié temporale de l'arcade orbitaire, séparée du globe oculaire par le muscle releveur de la paupière supérieure et le muscle droit supérieur. Elle excrète les larmes par l'intermédiaire de canalicules qui, au nombre d'une dizaine, débouchent sur le bord libre de la

paupière supérieur. Glande de type séreux pour BREUILLARD, elle serait séro-muqueuse pour OLIVIER qui est parvenu à mettre en évidence, de façon constante, la présence de mucus en faible quantité. L'innervation, selon LAFFAY [8] , est sous la dépendance à la fois du trijumeau, du sympathique et du facial, ces deux derniers vasomoteurs.

b) La glande de HARDER est située sous la troisième paupière, à la face interne de laquelle deux canalicules évacuent une secrétion plus épaisse que celle de la glande lacrymale.

c) Les glandes accessoires sont à la fois séreuses, situées dans les culs de sac conjonctivaux, et muqueuses : il s'agit de la glande de MEIBOMIUS située près du bord palpébral.

L'hypersecrétion des larmes a une origine sympathique et en même temps il existe une vasomotricité au niveau des voies d'excrétion. L'excitation des filets nerveux sympathiques se produit lors d'irritation traumatique de la cornée.

2 - Les voies d'excrétion lacrymales

Les larmes secrétées sont collectées au niveau de l'angle interne de l'oeil, là où se trouvent les points lacrymaux supérieur et inférieur situés à trois millimètres environ de la commissure palpébrale interne, sur le bord libre de chaque paupière, en position légèrement interne. De forme ovalaire, on peut facilement faire pénétrer un cathéter par leur ouverture.

Chacun de ces points se continue par un canalicule lacrymal qui, s'incurvant vers l'angle

interne de l'oeil, rejoint son homologue dans la fosse de l'os lacrymal. GELATT (1972) [5] en pratiquant des moulages en latex du système lacrymal a pu apporter des précisions importantes concernant les dimensions des diverses parties des voies d'excrétion. Pour GELATT, selon que l'animal est de type brachycéphale, mésocéphale ou dolichocéphale, les canalicules lacrymaux mesurent de 4 mm à 7 mm de long (en fait les variations individuelles à l'intérieur d'un même type sont tout aussi importantes que les variations d'un type à l'autre). Les diamètres varient de 1 mm à 1,2 mm.

La réunion des deux canalicules lacrymaux conduit à un sac lacrymal. En fait (et toutes les expériences pratiquées aussi bien par OLIVIER que par GELATT sont affirmative à ce sujet) il n'y a pas chez le chien de sac lacrymal distinct comme il en existe un chez l'homme, mais plutôt une réunion des deux canalicules. Plus récemment YAKELI et ALEXANDER (1971) [16] s'accordent également sur ce point. Nous dirons dans un chapitre suivant ce que nous-mêmes, à l'aide de la Dacryocystorhinographie, nous avons pu observer.

Puis fait suite le canal lacrymal ou conduit lacrymal qui passe à peu près médialement à travers l'os lacrymal, dans une sorte de tunnel dont la parci osseuse peut être fine et incomplète ce qui peut alors conduire à une protrusion du canal dans le sinus maxillaire. Après ce tunnel, la seconde partie du trajet est formée d'une demi-gouttière creusée à la face latérale de l'os maxillaire supérieur. Enfin, le canal devient totalement libre, placé sous la muqueuse nasale, à la face interne du maxillaire. Il débouche à deux centimètres environ en arrière des narines,

latéralement. GELATT, grâce à la Dacryocystorhinographie discerne deux sorties : l'une au niveau de la canine supérieure par laquelle s'échappe d'abord le moyen de contraste venant ainsi masquer la partie distale du canal et sa seconde sortie au niveau des narines. Les deux canaux sont de longueur sensiblement identique, c'est la conclusion des travaux de MARCENAC et OLIVIER, c'est aussi celle de GELATT qui toujours par la méthode des moulages de latex a pu fixer cette longueur : elle est de 2,5 cm à 3 cm pour les animaux brachicéphales; de 3,5 à 5 cm pour les animaux mésocéphales; de 6 à 10 cm pour les animaux dolichocéphales. Le diamètre varie de 0,7 mm à 3 mm, mais surtout il existe des diamètres qui varient tout le long du canal lacrymal avec principalement l'élargissement en partie distale et un rétrécissement en partie proximale. La Dacryocystorhinographie le montre très nettement.

Du point de vue anatomique toujours, un dernier point est à signaler : autrefois, certains auteurs dont SADEWASSER ont mis en évidence l'existence de méats le long du canal. MARCENAC et OLIVIER, par des dissections et des radiographies, GELATT par des radiographies, prouvent au contraire qu'il n'existe aucun méat. Pour notre part, nous partageons cette position, et les radiographies que nous avons prises le démontreront.

oOo

III - ETIOPATHOGENIE DES LARMOIEMENTS PERSISTANTS

Nous ne traiterons pas ici des larmoiements d'origine strictement oculaire (conjonctivite.. etc..) car en général ils ne sont pas persistants et cèdent au traitement qui élimine la cause.

De même, les larmoiements qui proviennent d'une hypersecrétion des glandes lacrymales sans atteinte du système évacuateur des larmes ne feront pas non plus partie de notre étude qui ne s'intéresse qu'aux affections atteignant spécifiquement les canaux lacrymaux.

Nous mentionnerons simplement les causes des larmoiements chroniques directement en rapport avec l'appareil d'excrétion et nous montrerons quelle aide peut apporter la dacryocystorhinographie dans la découverte de telles étiologies.

Les causes : l'énumération suivante peut être faite :

1 - L'hypoplasie congénitale de l'appareil excréteur et notamment l'imperforation des points lacrymaux;

2 - La position vicieuse des points lacrymaux les empêchant de jouer leur rôle de collecteur et aspirateur des larmes.

Ceci dans diverses circonstances :

a) lors de l'exophtalmie congénitale ou acquise conduisant soit à l'éversion palpébrale soit à la compression palpébrale, donc à la compression de l'orifice lacrymal, par le globe oculaire;

b) lors de lagophtalmie

c) lors d'entropion ou d'ectropion bien évidemment; l'impossibilité fonctionnelle est ici aggravé par l'émission plus abondante de larmes, conséquence d'une irritation de la face antérieure de l'oeil.

3 - Les obstructions acquises

Il est difficile de différencier les obstructions mécaniques de celles qui ont une origine inflammatoire, car l'obstruction mécanique induit immanquablement une infection par la stase lacrymale qu'elle installe.

a) L'obstruction par corps étranger est fréquente. Le plus souvent la cause en est un épillet de graminée;

b) l'obstruction par une cause focale indépendante d'un trouble de l'appareil excréteur lui-même nous intéresse tout particulièrement car c'est dans ce domaine que la Dacryocystorhinographie sera des plus utile. On peut y dislinguer

b_1) la compression du canal évacuateur par un cal de fracture;

b_2) la compression par un néoplasme souvent développé aux dépens des cornets;

b_3) la compression par une tuméfaction inflammatoire de la région;

b_4) les obstructions par ostéomyélite du maxilaire;

b_5) les affections sinusiennes envahissantes;

b_6) les caries dentaires, le plus souvent les pulpites des carnassières et de la première molaire conduisent à une ostéomyélite du maxillaire. La fistulisation infra-orbitaire qui s'ensuit siège généralement à un endroit assez éloigné du trajet lacrymal pour que celui-ci ne soit pas intéressé par le processus infectieux. Néanmoins des cas de complication lacrymale ont pu être observés lors de fistule infra-orbitaire;

b_7) les obstructions par voie rétrograde de l'égoût nasal.

oOo

IV - GENERALITES SUR LA DACRYOCYSTORHINOGRAPHIE

C'est en 1969 que la première expérience de Dacryocystorhinographie fut rapportée par EWING A.E. [3] qui utilisait une suspension de nitrate de Bismuth pour visualiser la présence d'un abcès des voies lacrymales chez un homme.

Depuis ce temps, de nombreuses modifications furent apportées à la technique et elles consistèrent principalement en l'amélioration du moyen de contraste utilisé.

1 - Les moyens de contraste

On utilisa successivement le Thorium, le Barium, les sels de Plomb et principalement les huiles iodées (Lipiodol N.D. (+) par exemple), et les produits iodés aqueux (Hytrast N.D. (+) par exemple).

En médecine humaine seuls les produits iodés aqueux ou huileux sont utilisés, mais les opinions ne peuvent encore s'accorder pour donner un avantage réel à l'un d'entre eux.

(+) Laboratoires A. GUERBET, 16-24 rue Jean Chaptal 93-F-AULNAY-sous-BOIS.

a)- Au sujet des produits huileux

A leur avantage, le fait que leur grande viscosité leur permet d'imprégner complètement les voies d'excrétion et d'y persister plus longtemps.

Cependant cette viscosité impose qu'ils soient injectés sous une pression plus élevée, responsable parfois d'un reflux par le point lacrymal opposé ou même les deux points lacrymaux, ce qui aura le désavantage de tacher les tissus environnants et de faire croire, surtout, à la présence d'une obstruction.

Il existe également la possibilité que ces produits huileux, du fait de leur faible aptitude à se mélanger aux larmes, ne remplissent pas entièrement les conduits lacrymaux quand des secrétions y persistent, faisant apparaître des images polykystiques d'interprétation difficile ou trompeuse.

Enfin, ces solutions non physiologiques ne peuvent donner qu'une information imparfaite sur le bon fonctionnement de l'écoulement lacrymal.

b) - Au sujet des produits aqueux

A leur avantage le fait qu'ils sont miscibles aux larmes, que leur viscosité et leur pH avoisine, en médecine humaine, la viscosité et le pH des secrétions lacrymales.

Ils sont peu visqueux et nécessitent ainsi à l'injection une pression peu élevée.

Cependant, ils demandent une concentration suffisante pour permettre une bonne image radiologique. Mais une concentration trop importante peut alors être la cause d'irritations. A signaler d'ailleurs que cette irritation est assez marquée avec les dérivés sodés quand ceux-ci s'échappent dans les tissus environnants.

En médecine humaine, à titre indicatif, ils présentent le grand avantage de posséder pour certains un goût amer que le patient décèle facilement quand le produit sort de l'égoût nasal, preuve du bon fonctionnement des voies évacuatrices.

En ce qui nous concerne, le choix du produit contrastant s'est effectué selon deux critères : l'inocuité in vivo et la bonne visualisation. C'est pourquoi il nous a semblé que les produits huileux étaient préférables aux produits aqueux, car d'après nos expériences, jamais après des injections huileuses pourtant répétées sur le même animal nous n'avons observé par la suite la moindre gêne, le contraste radiographique nous ayant par ailleurs toujours semblé meilleur.

Leur viscosité importante imposant une plus grande force de pression n'est pas un handicap dans nos manipulations où les animaux sont anesthésiés par voie générale.

Leur mauvaise aptitude à se mélanger aux secrétions lacrymales, ne devrait pas entraîner la formation d'images aberrantes si l'on prend soin, comme l'indique GELATT, d'effectuer, préalablement à l'injection, un lavage des voies d'excrétion à l'aide d'une solution physiologique

de chlorure de sodium à 9 ‰ pour chasser toutes les secrétions stagnantes.

2 - La technique proprement dite de la Dacryocystorhinographie

On peut dire qu'il existe autant de techniques différentes qu'il existe d'auteurs, chacun apportant quelques variantes aux techniques précédentes, selon qu'il pratique ou non le cathétérisme des canalicules lacrymaux, selon que les radiographies sont prises pendant le temps d'injection, ou non... Quoi qu'il en soit l'énumération de ces variations ne présenterait pas ici beaucoup d'intérêt. Nous disons seulement dans le chapitre suivant comment nous-même nous procédons, retirant chez chacun des auteurs ce qui pouvait être d'une application facile chez le chien, procédant à quelques modifications le cas échéant, toujours dans ce même but.

3 - L'interprétation radiographique

C'est dans le cas d'obstruction nous l'avons dit, que la Dacryocystorhinographie présente tout son intérêt. Elle permet de déterminer le lieu de l'obstruction, parfois sa nature, de savoir si l'obstruction est complète ou incomplète décidant ainsi du type de traitement à mettre en oeuvre pour restituer l'écoulement : traitement médical, sondage, irrigations, traitement chirurgical.

Mais également, s'il existe un larmoiement persistant pour d'autres raisons qu'une obstruction, la Dacryocystorhinographie révèlera le

bon fonctionnement des voies excrétrices et évitera ainsi la mise en oeuvre intempestive de traitement chirurgicaux ou de sondage répétés.

Les phénomènes qui sont l'indication d'un mauvais fonctionnement, pouvant apparaître au cours de l'expérimentation ou à l'étude de la radiographie, sont les suivants:

- les tentatives de reflux du moyen de contraste par l'un des deux points lacrymaux durant l'injection;

- la rétention du moyen de contraste dans l'un des canalicules;

- l'absence d'écoulement dans la cavité nasale;

- la sortie par le nez, mais une rétention partielle dans le conduit avec augmentation du diamètre;

- les variations de calibre en certains points du système évacuateur.

Le niveau d'une obstruction incomplète peut être déterminé avec plus de précision en prenant une autre radiographie quelques minutes après la première, alors que le liquide est resté retenu au-dessus de l'obstruction.

Outre les renseignements apportés sur l'état du système évacuateur lui-même, qui signent l'existence d'une cause pathogène, l'observation radiologique des tissus environnants permettra souvent de découvrir la nature de la cause : position défectueuse du septum nasal, l'hypertrophie des cornets nasaux, la présence d'une ostéomyélite des os avoisinants, des déformations osseuses suivant une fracture, l'existence de tumeurs des os ou des tissus mous, etc...

oCo

V - MATERIEL ET TECHNIQUE

La manipulation se déroule en quatre temps successifs qui sont : l'anesthésie de l'animal, le lavage de l'appareil excréteur des larmes, le cathétérisme du conduit lacrymal supérieur, enfin l'injection du moyen de contraste et la radiographie.

1 - L'anesthésie

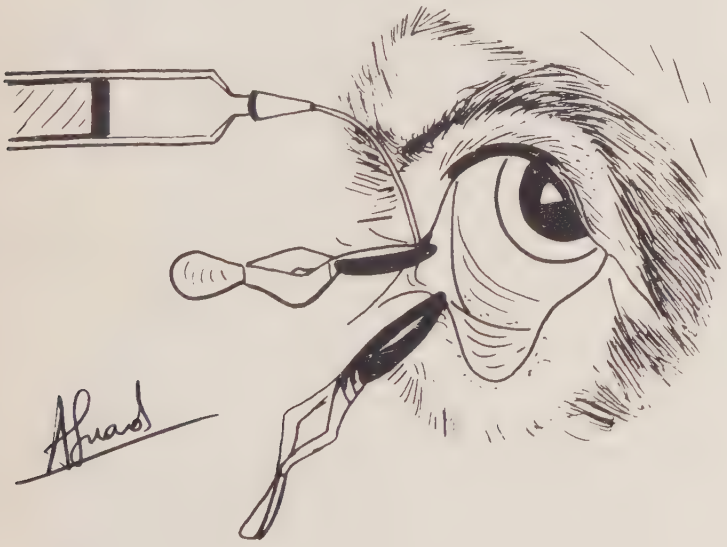
Pour permettre à l'opérateur d'agir avec précision et rapidité, l'anesthésie générale du sujet est nécessaire, car jamais le chien éveillé ne tolérerait les manipulations qui se font en une région aussi sensible qu'est la région oculaire. Nous avons utilisé le pentho-barbital (NESDONAL) en injection intra-veineuse, dont l'action est suffisamment prolongée pour permettre une manipulation aisée et sans précipitation.

2 - Le lavage des voies d'évacuation des larmes

Le temps préliminaire est la localisation des points lacrymaux sur le bord libre de chaque paupière en position légèrement interne, au

voisinage de l'angle interne de l'oeil à l'aide du matériel suivant : une aiguille gauge 23 (+) (Ø = 0,65 mm) sectionnée, rodée à son extrémité, puis courbée pour tenir lieu de canule et montée sur une seringue ordinaire contenant 5 millilitres de soluté physiologique de chlorure de sodium à 9 ‰. Le point lacrymal étant localisé la canule est poussée avec précaution dans le canalicule lacrymal vers l'angle interne et le liquide est envoyé dans les voies d'évacuation. Ceci pour chacun des canalicules, supérieur et inférieur.

Ce lavage a pour but de montrer le bon fonctionnement des voies d'excrétion (le liquide s'écoulant après quelques secondes par la narine correspondante) et de permettre selon GELATT une meilleure répartition du moyen de contraste à l'intérieur des conduits.



(+) Stérile Einmal Kanüle B. BRAUN MELSUNGEN

3 - Le cathétérisme du canalicule lacrymal supérieur.

Il se réalise à l'aide d'une canule en matière plastique d'un diamètre suffisamment fin pour qu'elle puisse être enfoncée facilement sans traumatiser (irrigating Cannula Blue.. o.d : 0,03"-i.d : 0,01" (Ø = 0,75 mm) (+). Son maintien dans le canalicule est assuré par la mise e place d'un clamp vasculaire prenant les tissus autour du point lacrymal. Une pince identique est appliquée sur le point lacrymal inférieur.

4 - L'injection du moyen de contraste et la radiographie.

a)- Le choix du moyen de contraste

Nous avons vu dans le chapitre précédent que bon nombre de produits ont été utilisés. Un choix est donc à faire qui reposera sur les critères suivants : inocuité in vivo, bonne visualisation. Pour notre part nous avons employé avec une efficacité à peu près identique le Lipiodol (N.D.) et l'Hytrast (N.D.).

b) - La quantité à injecter

Du point de vue pratique, ce point présente à notre sens une grande importance et conditionne la qualité des clichés. En effet, il faut une quantité suffisamment importante pour imprégner tout le conduit, mais une injection de trop grand volume pourra, après sa sortie par l'égoût nasal, se répandre vers l'avant dans la truffe, mais surtout venir vers

---

(+) Laboratoire PORTEX - Portland LTD, Hythe, Kent

l'arrière dans les cornets masquant ainsi sur la radiographie toute la partie distale du conduit lacrymal.

Aussi pour être certain de répondre à cette double exigence (assez de liquide, mais pas trop) nous procédons de la façon suivante : trois films radiographiques sont préparés, il s'agit de films sans écran (Film radiographique Kodak sans écran). Un premier film est placé sous la tête de l'animal en décubitus latéral. Une seringue type seringue à Insuline contenant 2 ml du moyen de contraste choisi est fixée au bout de la canule. Nous injectons 1/4 ml et tout en continuant l'injection d'une façon lente, nous prenons un premier cliché. Puis rapidement le film est remplacé par un second que nous tirerons quand la quantité injectée sera de 1/2 ml. Nous procéderons de la même façon pour la quantité 3/4 ml. Ces quantités nous ont paru satisfaisantes pour les chiens de type mésocéphale.

L'injection faite de façon continue permet une répartition homogène du liquide dans le conduit (facilitée d'ailleurs par la grande viscosité du Lipiodol) et ainsi une meilleure visualisation.

Il existe un autre moyen d'éviter le reflux du liquide dans les cornets : il s'agit de maintenir la tête du chien toujours inclinée vers l'avant. Cela est possible uniquement quand la source de rayons est orientable.

Les positions utilisées sont les positions classiques latérale et dorso-ventrale. En position dorso-ventrale, le film est placé dans la guelle de l'animal, pour éviter la superposition de l'image du maxillaire inférieur.

Précautions :

Pendant toute la manipulation il faudra prendre garde à ce que le liquide ne vienne souiller ni les poils du chanfrein et le cul-de-sac conjonctival ni le film radiographique, ce qui ne manquerait pas d'être révélé sur le cliché, gênant ainsi l'interprétation.

La manipulation terminée, on prendra soin de laver les conduits lacrymaux en y injectant à nouveau du soluté physiologique isotonique de Chlorure de Sodium. On évitera ainsi toute irritation de la part du liquide de contraste.

oOo

VI - R E S U L T A T S

Les radiographies que nous avons effectuées ont surtout permis d'affirmer nos connaissances de l'image radiologique normale des voies d'excrétion.

De celles qui ont été tirées à partir d'animaux présentant un larmoiement chronique nous espérions qu'elles nous révèlent des images d'obstruction. Ce fut très rarement le cas. Enfin, de notre expériementation découlent un certain nombre d'enseignements pratiques.

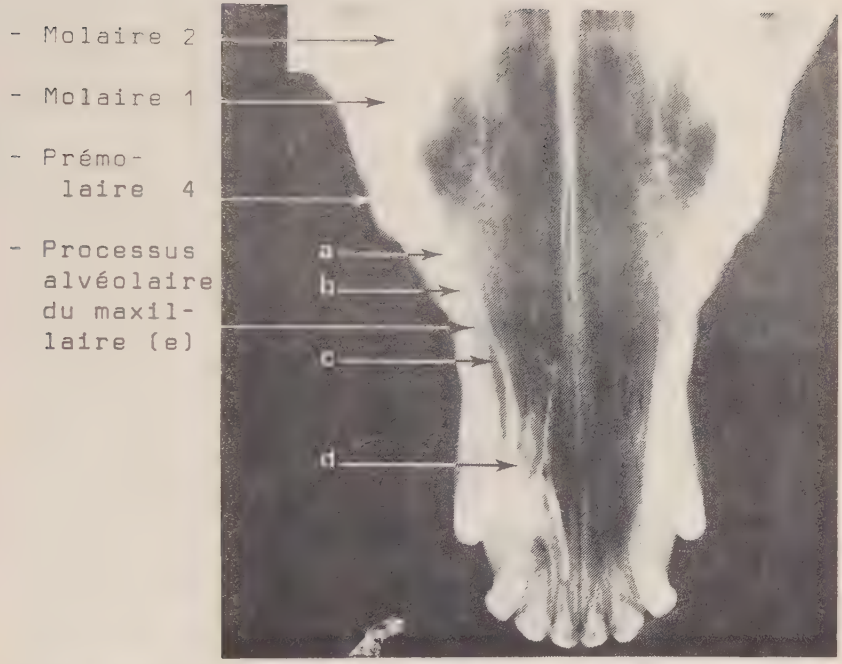
1 - Images normales - Précisions anatomiques

Sur la radiographie n° 1 les deux canalicules lacrymaux sont bien visibles.

On peut se rendre compte qu'à leur suite, il n'existe pas de "sac lacrymal" en tant qu'entité lisible radiologiquement. Néanmoins, cette partie tout à fait antérieure du conduit, qui fait suite immédiatement aux canalicules, présente un diamètre plus important qu'en aucune autre région.

Radiographie n° 1 - Vue latérale :
Les points lacrymaux (a) - Canalicules (b) - "Sac lacrymal (c) - Conduit lacrymal (d).

Troisième point que l'on peut observer sur les radiographies Numéro 1 et 2 : le canal lacrymal présente un diamètre constamment variable; d'abord important au lieu de réunion des deux canalicules, il se rétrécit progressivement jusqu'à devenir deux fois plus petit au moment du passage à travers l'os lacrymal ; puis dès la sortie du tunnel osseux il reprend un diamètre s'élargissant jusqu'à l'égoût nasal.



Radiographie n° 2 vue dorso-ventrale :
- Canal lacrymal (a) - Première inflexion (b)
- Seconde inflexion (c)) Egoût nasal (d).

Quatrième constatation : comme nous l'avons dit dans le chapitre second, ces radiographies n'ont jamais révélé l'existence de méats le long du canal.

Cinquièmement - et c'est là un point obscur de notre interprétation - il nous est difficile d'affirmer qu'il n'y a qu'un seul égoût nasal, la région où débouche le canal lacrymal étant toujours plus ou moins

masqué par l'image opaque du moyen de contraste déjà évacué au moment où est tiré le cliché.

Enfin, la radiographie n° 2 permet de se rendre compte des variations latérales dans la direction prise par le canal. La projection radiographique des canalicules se situe au niveau de la première molaire? Le canal lacrymal voit son image d'abord superposée à celle de la quatrième prémolaire, puis elle se détache progressivement de l'ombre du processus alvéolaire du maxillaire dont elle longe le bord lingual à partir de la troisième prémolaire. Il convient d'ailleurs de bien distinguer ces deux images (canal lacrymal et bord lingual du processus alvéolaire). C'est au niveau de la troisième prémolaire que le canal subit une première inflexion. Il en subit une seconde au niveau de la deuxième prémolaire, puis il s'évase largement pour déboucher dans la cavité nasale en un lieu situé, semble-t-il, entre la première prémolaire et la canine.

2 - Les enseignements pratiques

Sur six chiens présentant un larmoiement chronique, l'expérience de Dacryocystorhinographie a été réalisée. Deux de ces animaux étaient atteints d'un cancer de la face. Deux autres souffraient de fistulisation d'un abcès dentaire provenant des dents molaires. Les deux autres, mis à part le larmoiement, n'étaient atteints d'aucune affection apparente.

Seul un de ces cas a révélé à la radiographie une image pathologique.

En outre l'expérimentation fut réalisée sur un autre cas de cancer, mais sans larmoiement et l'image radiologique se révèle également anormale.

Ces expériences nous permettent les réflexions suivantes :

a)- Au sujet des animaux atteints seulement de larmoiement

Les radiographies ne montrent aucune modification des voies lacrymales. Cependant, préalablement à l'injection du liquide radio-opaque, un lavage lacrymal avec une solution de chlorure de sodium a été tenté qui se solda par un refoulement du liquide par les points lacrymaux, sans écoulement par l'égout nasal. Or, l'injection de Lipiodol pût être réalisée. Elle se révéla d'abord difficile en raison d'une résistance à la pénétration, puis soudain aisée après qu'une pression importante ait supprimé l'obstacle. Il faut en conclure que nous étions en présence d'une obstruction imparfaite, localisée, certainement due à une sédimentation de cellules ou débris (ce qui se conçoit bien en considérant le profil du canal lacrymal qui montre en sa partie médiane une zone propice à la retenue de sédiments).

D'autre par, ces expérimentations montrent que "l'épreuve de perméabilité" est insuffisante pour juger de l'importance d'une obstruction; car elle se réalise habituellement sans mise en place de clamps vasculaires, ce qui crée un milieu non étanche permettant le refoulement précoce du liquide et rendant inopérante la pression exercée pour lever l'obstacle.

Enfin, elles prouvent que l'injection d'un produit huileux selon le protocole expérimental décrit (cathétérisme, usage de clamps vasculaires), permet de restituer l'intégrité du fonctionnement lacrymal : le larmoiement cessa chez les animaux traités.

b) - Au sujet des animaux atteints de fistule d'origine dentaire

Les radiographies sont également négatives et en fait, rares sont les chiens qui seront l'objet d'une obstruction lacrymale à partir de telles fistules. Nous avons dit dans le chapitre troisième que cela était dû à des rapports anatomiques qui n'étaient pas assez étroits entre le canal lacrymal et l'alvéole dentaire.

c) - Cas d'un chien Epagneul breton, âgé de 8 ans, présenté en consultation de chirurgie pour une tuméfaction de la joue gauche. Cette grosseur a toutes les caractéristiques d'un processus néoplasique. L'animal présente en outre un larmoiement unilatéral, gauche, mucopurulent, important.

Avec beaucoup de difficultés, il n'est possible d'individualiser que le point lacrymal supérieur. Le lavage préalable au soluté physiologique de chlorure de sodium se solde par un reflux immédiat mais uniquement par le point lacrymal cathétérisé. Aucun écoulement n'est observé au niveau de la narine correspondante.

L'appareillage de Dacryocystorhinographie est mis en place, mais aucun clamp vasculaire n'est placé sur le canalicule inférieur. L'injection de Lipiodol se révèle presque immédiatement impossible et le refoulement ne tarde pas à se manifester par le point cathétérisé. Aucun écoulement n'est observé à l'autre point lacrymal.

La radiographie prise dès le reflux est très explicite : le liquide n'a pu remplir qu'une partie du canalicule supérieur; le canalicule inférieur n'est même pas visualisé. L'obstruction très haute siège donc au-dessus de la zone de réunion des deux canalicules.

Radiographie n° 3 : obstruction complète, haute.

Les diagnostics d'obstruction complète, du siège et de la cause ne posent ici aucune difficulté, bien sûr. Mais des points intéressants sont à mettre en évidence qui pourront servir de suspicion puis de confirmation dans des diagnostics plus fins d'obstruction moins évidente de prime abord : c'est la résistance plus ou moins importante à la pression exercée sur le piston de la seringue, accompagnée (ou non) par le refoulement du liquide de contraste qui signe la présence d'un obstacle à l'écoulement. C'est ensuite le non refoulement du liquide par le deuxième point lacrymal qui indique que l'obstruction est située en avant du point de jonction des deux canalicules.

d) - Un cas de cancer de l'arrière gorge sur un chien Epagneul breton a permis d'observer une image radiologique anormale, alors que ce chien ne présentait pas de larmoiement.

Cet animal, âgé de 9 ans, fut présenté au mois de Mars 1973 en consultation de chirurgie pour difficultés respiratoires caractérisées par une aspiration de l'air par la gueule, accompagnée de ronflement et vibrations de la région pharyngée. Il s'est avéré à l'inspection clinique que cet animal était atteint d'un néoplasme de l'arrière gorge. Bien qu'il n'y ait pas de larmoiement, une expérience de Dacryocystorhinographie a été effectuée, qui a donné le résultat suivant :

Radiographie n° 4 : modifications morphologiques provenant d'un néoplasme.

On perçoit nettement sur la radiographie N°4 que la zone du canal lacrymal faisant immédiatement suite à la réunion des deux canalicules est l'objet de sténoses à plusieurs niveaux, responsables de dilatations sus-jacentes. Cette association de sténoses et de dilatation est à rattacher au processus néoplasique qui sévit dans les tissus environnants.

Néanmoins ces modifications sont insuffisantes pour engendrer un larmoiement. Bien sûr, on peut penser qu'il s'installera progressivement quand les lésions s'aggraveront provoquant une obstruction plus complète.

oOo

VII - C O N C L U S I O N

Le système évacuateur des larmes du chien a été décrit dans de nombreux manuels vétérinaires. Cependant, jusqu'à la mise en place de la technique de Dacryocystorhinographie des précisions importantes n'avaient pu être apportées.

Un équipement radiologique ordinaire, un matériel simple, rapidement mis en place après une anesthésie générale permettent une expérimentation sans difficultés. On pourra employer comme moyen de contraste le Lipiodol (N.D.) ou l'Hytrast (N.D.) avec un égal succès.

Le Dacryocystorhinogramme nous permet de préciser nos connaissances anatomiques. Le sac lacrymal n'existe pas en tant qu'entité anatomique distincte; le canal subit des variations de diamètre et de direction permanentes; il ne possède ni méats ni valves comme chez l'homme, mais ses variations de diamètre peuvent jouer un rôle mécanique semblable aux valves; un seul égoût nasal semble exister; les variations de direction latérales mais surtout dorso ventrale déterminent une zone à angulation ventrale propice à l'accumulation de débris, mucus, cellules éventuellement responsables d'obstruction.

La Dacryocystorhinographie peut permettre la localisation de l'obstruction, la différenciation entre l'obstruction complète ou partielle, la mise en évidence de la cause et d'atteintes anatomiques telles que sténoses, dilatations, changements de direction. Autant d'éléments indispensables à l'élaboration d'un traitement approprié et à l'énoncé d'un pronostic.

Dans la première série d'expériences (chiens atteints de larmoiement sans autre affection apparente), l'injection du produit huileux permet de se rendre compte de l'importance d'une éventuelle obstruction et suffit à elle seule à lever l'obstacle et à restituer le bon fonctionnement du canal évacuateur.

Dans la seconde série, la Dacryocystorhinographie révèle des images radiologiques signant l'existence d'une cause pathologique profonde, en l'occurence un néoplasme.

Pour le clinicien, la Dacryocystorhinographie qui est une méthode simple et rapide devrait toujours être effectuée en présence d'un larmoiement chronique. Elle a le double intérêt d'éliminer éventuellement la suspicion d'obstruction du canal lacrymal ou au contraire de révéler cette obstruction. Dans l'un et l'autre cas,le renseignement est précieux quant au choix du traitement qui en découlera.

oOo

Vu : Le Professeur de l'École Vétérinaire,
Rapporteur,

CAZIEUX

Vu : Le Directeur de l'École Vétérinaire,
Le Directeur,

Professeur R. LAUTIÉ

Vu : Le Président de la Thèse,

DÉODATI

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Toulouse, le 5-11-73

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ PAUL-SABATIER :

L. LARENG

VIII - B I B L I O G R A P H I E

1 - BREUILLARD : Anatomie et pathologie de l'appareil lacrymal du chien et du chat. Thèse Vétérinaire, ALFORT, 1951.

2 - CASTREN (J.A.) et KORHONEN (M.) : Significiance of Dacryocystography in lacrymal drainage system affections. Acta Ophtalmologie, 1963, 41, 188-192.

3 - EWING (A.E.) : Roentgen Ray Démonstrations of the Lacrymal Abces Cavity. Am.J.Ophth. 1909, 26, 1-4.

4 - FOX (S.A.) : Lipiodol Studies of Chronic Dacryocystits. Am.J.Ophth., 1947, 30, 878-884.

5 - GELATT (K.N.), CURE (T.H.), GUFFY (M.M.) et JESSEN (C.) : Dacryocystorhinography in the Dog and Cat. J. Small Anim. Pract., 1972, 13,381-397.

6 - IBA (G.B.) et HANAFEE (W.N.) : Distension Dacryocystography. Radiology, 1968, 90, 1020.

7 - KERPSACH (R.W.) et KERPSACH (W.R.) : La glande orbitaire et le larmoiement persistant chez le chien. Annales Med. Vet., 1967, n° 1, 64.

8 - LAFFAY : Recherches sur les glandes lacrymales et leur innervation. Thèse Médecine, BORDEAUX, 1896.

9 - MARCENAC (N.) et OLIVIER (F.) : Quelques précisions anatomiques sur les voies d'excrétion lacrymales du chien. Déductions cliniques Rec. Med. Vet., 1953, 993.

10 - NAHATA : Dacryocystography in diseases of the lacrymal sac. Am. J. Ophth., 1964. 58, 490.

11 - OLIVIER (F.) : Les épiphoras essentiels chez le chien. Essai de traitement par la cautérisation profonde des canalicules lacrymaux. Thèse Vétérinaire, ALFORT, 1954.

12 - ORMROD (J.N.) : Diverticulum of the lacrymal sac. Brit. J. Ophth., 1958. 42, 526.

13 - SADEWASSER : Anatomie des voies lacrymales du chien. Thèse Vétérinaire, BERLIN, 1932.

14 - SARGENT (E.N.) et EBERSALE (G.) : Dacryocystography. The use of sinographin for visualisation of the nasolacrymal passages. Am. J. Roent., 1968. 102, 831.

15 - TOUBOUL (S.) : L'épreuve de perméabilité des voies lacrymales. Rec. Med. Vet., 1959. 27.

16 - YAKELY (W.L.) et ALEXANDER (J.E.) : Dacryocystorhinography in the Dog. J. Am. Vet. Med. Ass., 1971. 159, 1417.

TABLE des MATIERES

I - INTRODUCTION

II - GENERALITES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIE DE L'APPAREIL LACRYMAL

1 - Les glandes.
2 - Les voies d'excrétion lacrymales.

III - ETIOPATHOGENIE DES LARMOIEMENTS PERSISTANTS

IV - GENERALITES SUR LA DACRYOCYSTO-RHINOGRAPHIE

1 - Les moyens de contraste.
2 - La technique proprement dite.
3 - L'interprétation radiographique.

V - MATERIEL ET TECHNIQUE

1 - L'anesthésie.
2 - Le lavage des voies d'évacuation des larmes.
3 - Le cathétérisme du canalicule lacrymal supérieur.
4 - L'injection du moyen de contraste et la radiographie. Les précautions à prendre.

VI - RESULTATS

1 - Images normales.
2 - Les enseignements pratiques.

VII - CONCLUSIONS

VIII - BIBLIOGRAPHIE

oOo

Imprimerie nationale